

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 399 342**

51 Int. Cl.:

B65D 83/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.06.2011 E 11170348 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.01.2013 EP 2407394**

54 Título: **Cartucho de aclarado**

30 Prioridad:

16.07.2010 EP 10169853

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
27.03.2013

73 Titular/es:

**SULZER MIXPAC AG (100.0%)
Rütistrasse 7
9469 Haag, CH**

72 Inventor/es:

HABIBI-NAINI, SASAN

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 399 342 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Cartucho de aclarado

La invención se refiere a un cartucho para la descarga de una masa de relleno fluida.

5 Se utilizan desde hace mucho tiempo cartuchos para la descarga de masas de relleno, que pueden estar constituidas por uno o varios componentes. A tal fin, se han desarrollado soluciones, que pueden descargar la masa de relleno de una sola vez en una dosificación determinada, es decir, soluciones de un solo uso. Existen también cartuchos para los que es admisible, en principio, una reutilización múltiple. Es decir, que tales cartuchos solamente se descargan parcialmente y a continuación se cierran de nuevo. Durante el cierre de nuevo hay que procurar que la masa de relleno no se contamine. En particular, en el caso de cartuchos de varios componentes, que contienen
10 varios componentes reactivos, una contaminación conduciría a la inutilización del cartucho, porque los componentes reactivos reaccionan y, en general, se endurecen y obstruyen el orificio de descarga.

Por lo tanto, con respecto a la posibilidad de reutilización del cartucho, existe la necesidad de limpiarlo de tal manera que se puede hacer accesible para una nueva utilización libre de restos de masa de relleno.

15 Otro problema es permanencia de la masa de relleno en el cartucho después de la terminación del proceso de descarga. La descarga no se realiza totalmente, de manera que permanecen residuos pequeños de masa de relleno reactiva en el espacio de reserva, que ya no se pueden eliminar. Puesto que la masa de relleno es con frecuencia muy reactiva, es necesaria una evacuación del cartucho junto con la masa de relleno como basura especial, lo que significa un volumen de basura considerable.

20 Un procedimiento conocido anteriormente para la limpieza de un cartucho consiste en prever una cápsula con fluido de neutralización, en el que la cápsula es perforada después de la terminación de la descarga, de manera que el fluido de neutralización se funde en el espacio de reserva y se neutralizan químicamente todos los restos de masa de relleno. Esta solución es desfavorable en la medida en que parte de la cápsula puede permanecer en el espacio de reserva y el cartucho se puede evacuar, en efecto, sin objeciones, pero ya no es adecuado para una reutilización.

25 En el documento DE 83 10 839 U1 se describe un cartucho para la descarga de una masa de relleno. El cartucho presenta un depósito de reserva de forma cilíndrica, en el que los pistones están conectados con una varilla de unión. Entre los dos pistones está dispuesta la masa de relleno a descargar. El primer pistón puede ser impulsado con una fuerza de presión y de esta manera se puede desplazar en común con el segundo pistón en la dirección de un orificio de salida. El segundo pistón está dispuesto en este caso entre el primer pistón y el orificio de salida. El cartucho está realizado de tal forma que en el caso de un desplazamiento todavía pequeño de los dos pistones, la masa de relleno puede fluir por delante del segundo pistón hacia el orificio de salida. En un lado de accionamiento del primer pistón, que se encuentra en contra del orificio de salida, está prevista una conexión de agua a presión. El cartucho está realizado de tal forma que en el caso de un desplazamiento suficiente de los dos pistones, que es mayor que dicho desplazamiento pequeño, puede fluir agua a presión por delante del primero y del segundo pistón hacia el orificio de salida y de esta manera puede lavar el depósito de reserva.
30

35 Por lo tanto, el cometido de la invención es prever un medio en el cartucho para extraer la masa de relleno totalmente fuera del espacio de reserva del cartucho, así como preparar el cartucho para una nueva utilización.

40 El cometido de la invención se soluciona por medio de un cartucho para la descarga de una masa de relleno, que contiene un depósito de reserva para la masa de relleno, en el que en el depósito de reserva está dispuesto un primer pistón, por medio del cual se puede cerrar el depósito de reserva de forma hermética a fluido y se puede alojar una masa de relleno en el depósito de reserva entre el primer pistón y un canal de salida, y el primer pistón puede ser impulsado con una fuerza de presión, de manera que la masa de relleno se puede descargar desde el depósito de reserva a través del canal de salida. El pistón presenta un lado de medios que está dirigido hacia la masa de relleno y un lado de accionamiento opuesto. Un segundo pistón está dispuesto en el depósito de reserva, que se encuentra sobre el lado de accionamiento del primer pistón. El espacio intermedio entre el primer pistón y el segundo pistón está relleno con un fluido de aclarar. Está previsto un elemento de aclarar, de manera que el fluido de aclarar se puede conducir, después de la terminación del proceso de descarga, por delante del primer pistón, hasta el canal de salida.
45

50 Todos los restos de masa de relleno son detectados de esta manera por el fluido de aclarar y con evacuados con el fluido de aclarar a través del canal de salida. De esta manera, a través del fluido de aclarar se pueden descargar los restos de masa de relleno fuera del depósito de lavar. En este caso, no permanecen restos de ninguna clase de la masa de relleno reactiva.

El elemento de aclarado está configurado como un canal de aclarado, que está cerrado mientras la masa de relleno se encuentra en el depósito de reserva. El canal de aclarado puede estar previsto, por ejemplo, en el pistón y puede estar cerrado por medio de un elemento de bloqueo o, como se describe a continuación, se puede extender en la

pared interior del depósito de reserva.

5 En particular, el elemento de aclarado puede ser un intersticio de ventilación. Un intersticio de ventilación de este tipo puede estar previsto, como en el documento PCT/EP1010/057512, para descargar aire, que se encuentra durante el relleno del cartucho con masa de relleno entre el pistón y la masa de relleno, fuera del espacio de reserva, de manera que entre el pistón y la masa de relleno no permanecen inclusiones de aire. A tal fin, el elemento de aclarado está dispuesto en la pared interior del depósito de reserva, pudiendo utilizarse intersticios de ventilación existentes.

10 En particular, el elemento de aclarado está configurado como elevación en la pared interior del depósito de reserva. A través de esta elevación se interrumpe localmente la obturación entre el pistón y la pared interior, de manera que se puede conducir fluido de aclarado al espacio de reserva y desde allí al canal de salida. El elemento de aclarado presenta una longitud, que corresponde al menos a la altura del primer pistón. Cuando el pistón descansa sobre el lado frontal del depósito de reserva, el fluido de aclarado se puede conducir a través del elemento de aclarado por delante del pistón.

15 A tal fin, el elemento de aclarado está configurado de tal forma que una junta de obturación del primer pistón se puede desprender desde el depósito de reserva cuando el primer pistón se encuentra en una posición, en la que la junta de obturación del pistón es detectada por la elevación, con lo que se puede liberar una transición para el fluido de aclarado. La junta de obturación del pistón puede estar configurada, por ejemplo, como labio de pistón, que descansa sobre la pared interior del depósito de reserva.

20 El elemento de aclarado se extiende en la pared interior del depósito de reserva desde su lado frontal al menos sobre la altura del primer pistón y es menor que la altura total del primero y del segundo pistón.

Pueden estar previstos una pluralidad de elementos de aclarado. En particular, varios elementos de aclarado pueden estar distribuidos en la periferia del depósito de reserva. Estos elementos de aclarado están configurados, por ejemplo, como nervaduras de desplazamiento.

25 La viscosidad de la masa de relleno es de manera más ventajosa menor que la viscosidad del fluido de aclarado. Si el fluido de aclarado tuviera una viscosidad más reducida que la masa de relleno, el fluido de aclarado podría circular por delante de la masa de relleno, sin descargar al mismo tiempo la masa de relleno. En este caso, no se garantiza un aclarado completo del espacio de reserva.

30 El volumen del fluido de aclarado, que se encuentra entre el primero y el segundo pistón, es de manera más ventajosa al menos tan grande como el volumen del canal de salida. De esta manera se asegura que las reservas de masa de relleno sean eliminadas con seguridad fuera del espacio de reserva y del canal de salida, cuando el aclarado ha concluido.

El depósito de reserva puede presentar especialmente una pared interior y un lado frontal, presentado el lado frontal un orificio de salida, en el que se conecta el canal de salida, siendo el diámetro del orificio de salida como máximo un tercio del diámetro del depósito de reserva.

35 El orificio de salida es el extremo de salida del canal de salida y el canal de salida presenta un extremo de salida, en el que se puede conectar un elemento de mezcla.

En particular, el cartucho puede estar configurado como cartucho de varios componentes, por ejemplo en el tipo de construcción del documento PCT/EP2010/57512, cuyo contenido se declara aquí como componente integral de la solicitud.

40 A continuación se explica la invención con la ayuda de los dibujos. En este caso:

La figura 1 muestra una representación esquemática de un cartucho de acuerdo con la invención.

La figura 2 muestra el cartucho de la figura 1 después de la descarga de la masa de relleno.

La figura 3 muestra una sección a través de un cartucho de acuerdo con la invención.

45 La figura 1 muestra un ejemplo de realización preferido de la invención, un cartucho 1 para la descarga de una masa de relleno 3. La masa de relleno 3 es, en general, un líquido, que se encuentra en un depósito de reserva 5. El depósito de reserva es parte del cartucho y presenta una pared interior 6 y un lado frontal 7. La pared interior 6 está dispuesta coaxialmente al eje longitudinal 10 del cartucho. El lado frontal 7 contiene un canal de salida 12, a través del cual se descarga la masa de relleno 34 desde el depósito de reserva 5. En el depósito de reserva 5 está dispuesto un primer pistón 8, por medio del cual se puede cerrar el depósito de reserva 5 de forma hermética a fluido. A través del primer pistón 8, del depósito de reserva 5 y del canal de salida 12, que se puede cerrar por medio
50 de un elemento de cierre no representado, se forma un espacio de reserva 4, en el que se puede alojar la masa de

relleno 3.

El primer pistón 9 presenta un lado de medios 18 dirigido hacia la masa de relleno 3 y un lado de accionamiento 19 opuesto al lado de medios 18. El primer pistón 8 se puede impulsar sobre el lado de accionamiento 19 con una fuerza de presión, de manera que la masa de relleno 3 se puede descargar desde el depósito de reserva 5 a través del canal de salida 12, moviéndose el primer pistón 8 a lo largo de la pared interior 6 en la dirección del canal de salida 12.

Si el primer pistón 8 alcanza el lado frontal 7, se termina el proceso de la descarga. Entre el primer pistón 8 y el lado frontal 7 así como en el canal de salida 12 se encuentra todavía masa de relleno 3. Cuando esta masa de relleno 3 contiene un componente reactivo, puede tener lugar una reacción química en el canal de salida 12, que está en contacto con el aire del medio ambiente. Por lo demás, una masa de relleno reactiva representa, no en pocas ocasiones, un riesgo para el medio ambiente, de manera que un cartucho 1 contaminado con dicha masa de relleno reactiva 3 debía evacuarse hasta ahora como basura especial. Por lo tanto, de acuerdo con la invención se prevé un aclarado, para que la masa de relleno sea descargada totalmente fuera del espacio de reserva.

A tal fin, un segundo pistón 9 está dispuesto en el depósito de reserva 5. El segundo pistón 9 está dispuesto en el lado de accionamiento 19 del primer pistón 8. Entre el primer pistón 8 y el segundo pistón 9 se encuentra un fluido de aclarado 15. El primer pistón presenta una junta de obturación de pistón 20 y el segundo pistón presenta una junta de obturación del pistón 30. El fluido de aclarado 15 se encuentra entre el primer pistón 8 y el segundo pistón 9. Una salida del fluido de aclarado al espacio de reserva 5 se impide a través de la junta de obturación del pistón 20. Una salida del fluido de aclarado 15 al medio ambiente se impide a través de la junta de obturación del pistón 30.

El segundo pistón presenta un lado de medios 28 y un lado de accionamiento 29, en el que el lado de medios 28 está en contacto con el fluido de aclarado 15. El lado de accionamiento 19 del primer pistón 8 está de la misma manera en contacto con el fluido de aclarado 15. El fluido de aclarado 15 es esencialmente incompresible y permanece en el espacio intermedio 16 entre el lado de medios 28 del segundo pistón 9 y el lado de accionamiento 19 del primer pistón 8, mientras las juntas de obturación 20, 30 descansan totalmente sobre la pared interior 6 del depósito de reserva 5.

Para la descarga de la masa de relleno 3 se impulsa el segundo pistón 9 con una fuerza de presión. Esta fuerza de presión se puede aplicar, por ejemplo, a través de un fluido comprimido o a través de un empujador. Ambas variantes son conocidas por el técnico y, por lo tanto, no se representan en el dibujo. Cuando el segundo pistón es impulsado con fuerza de presión, se desplaza en la dirección del lado frontal 7. Al mismo tiempo, se desplazan el primer pistón 8 y el fluido de aclarado 15 que se encuentra en el espacio intermedio 16. La masa de relleno 3 abandona el depósito de reserva 5 a través del primer orificio de descarga 17 y a través del canal de salida 12.

Para eliminar la masa de relleno 3 que permanece al término del proceso de descarga en el espacio de reserva 4, está previsto un elemento de aclarado 11, de manera que el fluido de aclarado 15 se puede conducir, al término del proceso de descarga, por delante del primer pistón 8 hasta el canal de salida 12. todos los restos de masa de relleno 3 son detectados de esta manera por el fluido de relleno 15 y son expulsados con el fluido de relleno 15 a través del canal de salida 12. De esta manera, a través del fluido de aclarado 15 se pueden eliminar restos de masas de fluido totalmente desde el depósito de reserva, de manera que no permanecen restos de ninguna clase de la masa de relleno reactiva en el espacio de reserva 4.

Según las figuras 1 y 2, a través del elemento de aclarado 11 se configura un canal de aclarado 13, que está cerrado, mientras la masa de relleno se encuentra en el depósito de reserva 5. El canal de aclarado 13 es visible en la figura 3. El canal de aclarado 13 se extiende a lo largo de la pared interior 6 del depósito de reserva 5.

El elemento de aclarado 11 está configurado como elevación 14 en la pared interior del depósito de reserva 5, que penetra en el espacio de reserva, como se muestra en la figura 3. A través de esta elevación 14 se interrumpe localmente la obturación entre el primer pistón 8 o bien su junta de obturación del pistón 20 y a pared interior 6, de manera que el fluido de aclarado 15 se puede conducir al espacio de reserva 4 y desde allí hasta el canal de salida 12. El elemento de aclarado 11 presenta una longitud, que corresponde al menos a la altura del primer pistón 8. Cuando el primer pistón 8 descansa sobre el lado frontal 7 del depósito de reserva 5, el fluido de aclarado 15 se puede conducir por delante del primer pistón 8 a través del elemento de aclarado 11.

El elemento de aclarado 11 se extiende por la pared interior 6 del depósito de reserva 5 desde su lado frontal 7 al menos sobre la altura h_1 del primer pistón 8 y es menor que la altura total h_1+h_2 del primer pistón 8 y del segundo pistón 9. Cuando el elemento de aclarado 11 presenta una altura H_3 , se aplica que h_3 es mayor que h_1 , pero menor que h_1+h_2 .

La figura 3 muestra una sección a través del primer pistón 8, cuando se encuentra en la posición mostrada en la figura 2. Una pluralidad de elementos de aclarado 11 está prevista en la pared interior 6, que están distribuidos en la periferia del depósito de reserva. Estos elementos de aclarado están configurados como elevaciones 14, por ejemplo como nervaduras de desplazamiento. En las elevaciones 14 tiene lugar la disolución de la junta de obturación del

pistón 20, de manera que resulta un canal de aclarado 13. El fluido de aclarado fluye a través del canal de aclarado o bien a través de todos los canales de aclarado hasta el espacio de reserva 4, que está constituido esencialmente por el canal de salida 12 (ver la figura 2).

REIVINDICACIONES

- 1.- Cartucho (1) para la descarga de una masa de relleno (3), que contiene un depósito de reserva (5) para la masa de relleno (3), en el que en el depósito de reserva (5) están dispuestos un primer pistón (8) y un segundo pistón (9) y por medio del primer pistón (8) se puede cerrar el depósito de reserva (5) de forma hermética a fluido y una masa de relleno (3) está alojada en el depósito de reserva (5) entre el primer pistón (8) y un canal de salida (12), y el primer pistón (8) se puede impulsar con una fuerza de presión, de manera que la masa de relleno (3) se puede descargar desde el depósito de reserva (5) a través del canal de salida (12), en el que el depósito de reserva (5) presenta una pared interior (6) y un lado frontal (7), en el que el lado frontal (7) presenta un orificio de salida (17), en el que se conecta el canal de salida (12), en el que el diámetro del orificio de salida (17) es menor que el diámetro del depósito de reserva (5) y el primer pistón (8) presenta un lado de medios (18) dirigido hacia la masa de relleno (3) y presenta un lado de accionamiento (19), en el que el segundo pistón (9) se encuentra sobre el lado de accionamiento (19) del primer pistón y entre el primer pistón (8) y el segundo pistón (9) se encuentra un fluido de aclarado, en el que está previsto un elemento de aclarado (11), por medio del cual se puede conducir el fluido de aclarado (15) después de la terminación del proceso de descarga por delante del primer pistón (8) hacia el canal de salida (12).
- 2.- Cartucho (12) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que a través del fluido de aclarado (15) se pueden descargar restos de masas de relleno (3) fuera del depósito de reserva (5).
- 3.- Cartucho (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que el elemento de aclarado (11) está configurado como un canal de aclarado (13), que está cerrado mientras la masa de relleno (3) se encuentra en el depósito de reserva (5).
- 4.- Cartucho (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que el elemento de aclarado (11) es un intersticio de ventilación.
- 5.- Cartucho (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que el elemento de aclarado (11) está dispuesto en la pared interior (6) del depósito de reserva (5).
- 6.- Cartucho (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que el elemento de aclarado (11) está configurado como elevación (4) en la pared interior (6) del depósito de reserva (5).
- 7.- Cartucho (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que el elemento de aclarado (11) presenta una longitud, que es mayor que la altura del primer pistón (8).
- 8.- Cartucho de acuerdo con la reivindicación 5 ó 7. en el que una junta de obturación (20) del primer pistón (8) es desprendible desde la pared interior (6) del depósito de reserva (5), cuando el primer pistón (8) se encuentra en una posición, en la que la junta de obturación del pistón (20) es detectada por la elevación (14), con lo que se puede liberar un paso para el fluido de aclarado (11).
- 9.- Cartucho (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 6 a 8, en el que el elemento de aclarado (11) se extiende en la pared interior (6) del depósito de reserva (5) desde su lado frontal (7) al menos sobre la altura del primer pistón (8) y es menor que la altura total del primer pistón (8) y del segundo pistón (9).
- 10.- Cartucho (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que están previstos una pluralidad de elementos de aclarado (11).
- 11.- Cartucho (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que la viscosidad de la masa de relleno (3) es menor que la viscosidad del fluido de aclarado (15).
- 12.- Cartucho de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que el volumen del fluido de aclarado (15), que se encuentra entre el primer pistón (8) y el segundo pistón (9), es al menos tan grande como el volumen del canal de salida (12).
- 13.- Cartucho (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que el diámetro del orificio de salida (17) es como máximo un tercio del diámetro del depósito de reserva (5).
- 14.- Cartucho (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que el orificio de salida (17) es el extremo de entrada del canal de salida (12) y el canal de salida (12) presenta un extremo de salida, en el que se puede conectar un elemento de mezcla.
- 15.- Cartucho (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que el cartucho está configurado como cartucho de varios componentes.

Fig.1

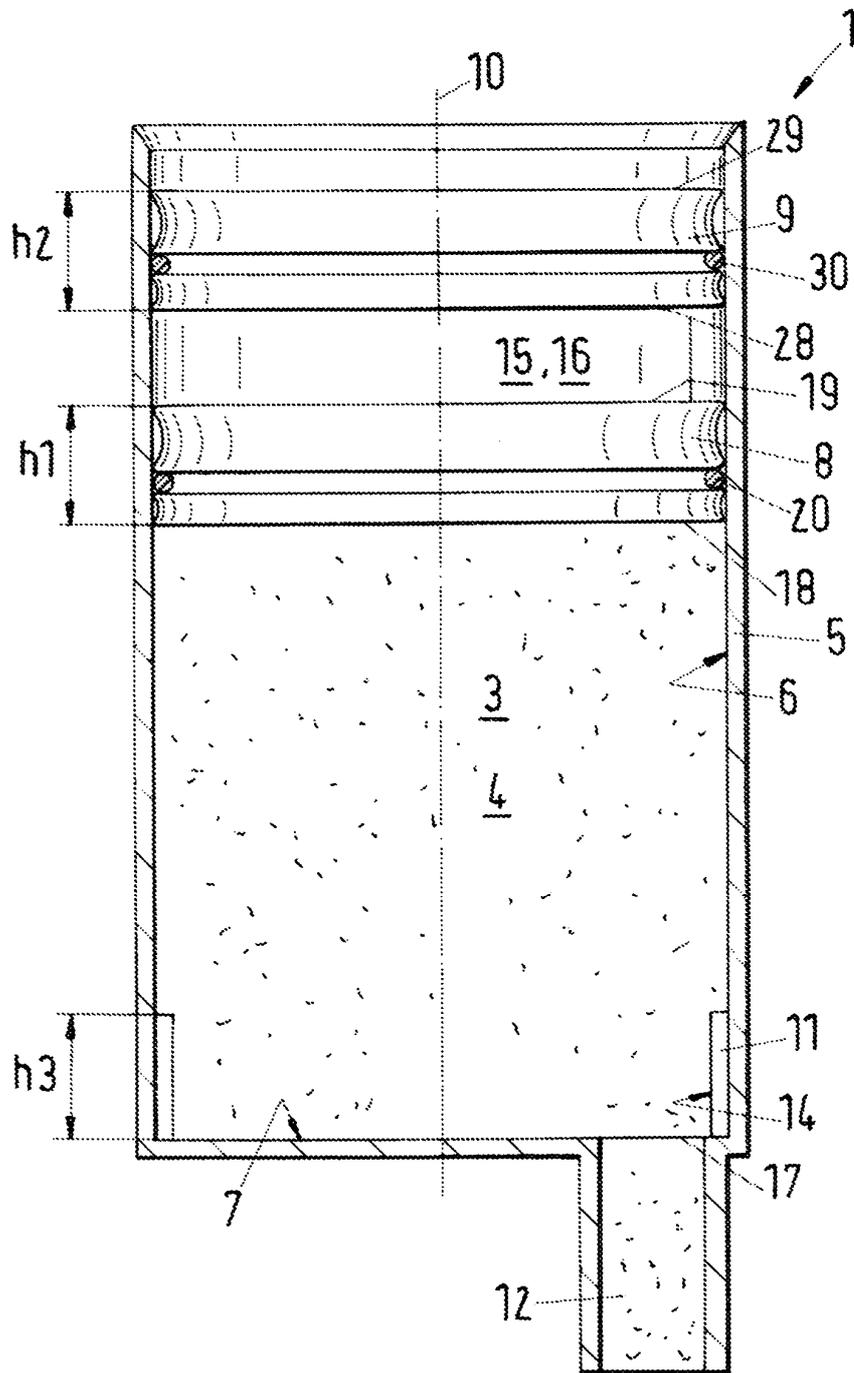


Fig.2

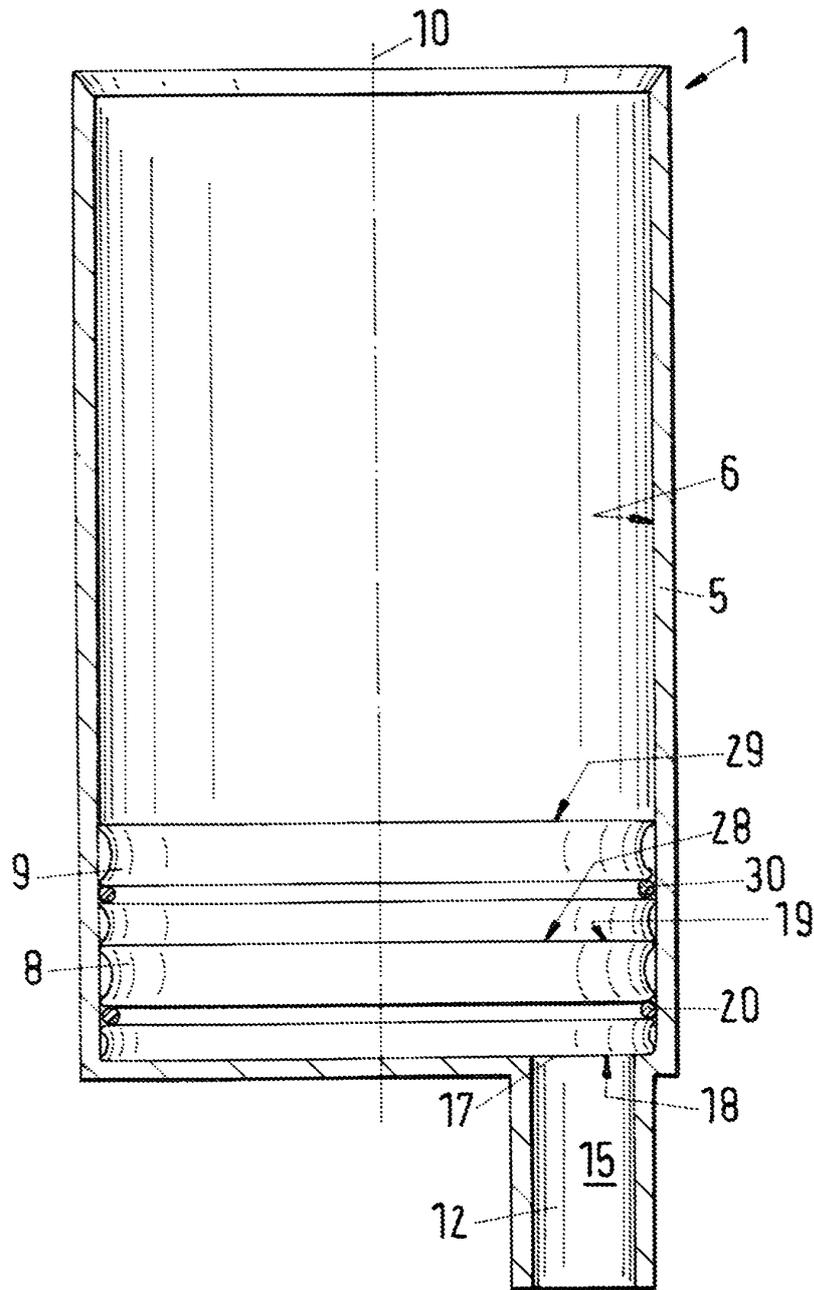


Fig.3

